

RINGKASAN

Sumur G-1 dan sumur G-2 Lapangan SG terletak di lokasi yang sangat berdekatan. Sumur G-1 mulai berproduksi pada tahun 2009 dan sumur G-2 pada tahun 2010. Karena jarak kedua sumur tersebut berdekatan, untuk efisiensi operasional fasilitas transportasi ke *gathering system* yang jaraknya sekitar 1 km maka dilakukan sistem *tie-in* (penyambungan) *pipeline* G-2 ke *pipeline* G-1. Adanya sistem *tie-in* ini diperkirakan besar pengaruhnya dalam penurunan produksi kedua sumur. Untuk itu dilakukan perhitungan ulang, agar diketahui besarnya kehilangan tekanan pada fasilitas transportasi di jaringan tersebut.

Perhitungan ulang fasilitas transportasi ini diharapkan akan memberikan solusi, kondisi seperti apa yang bisa menghasilkan produksi yang tinggi pada sumur G-1 dan G-2 di Lapangan SG. Skenario yang disiapkan dalam penelitian ini adalah dengan mengubah titik *tie-in* dan mengubah konstruksi pipa, dalam hal ini diameter pipa pada segmen-segmen tertentu. Untuk memodelkan sistem jaringan tersebut, pemodelan menggunakan *software* Pipesim 2007 yang dikembangkan oleh *Schlumberger*.

Simulasi diawali dengan persiapan data, baik data reservoir, data sumur, data pipa, dan data jaringan. Data yang siap dipakai dapat langsung dimasukkan ke dalam simulator, data masukan tersebut akan menghasilkan suatu model simulasi yang dipergunakan untuk mensimulasikan laju produksi pada sumur G-1 dan G-2 pada Lapangan SG. Hasil dari simulasi dengan menggunakan pipesim, pada kondisi *base case*, laju alir liquid di separator sebesar 512,845 STB/d. Pada skenario I laju alir tertinggi dapat terjadi ketika jarak dari sumur G-1 ke titik *tie-in* sejauh 382 ft, 459 ft, 559 ft, 659 ft, dan 959 ft, dengan laju alir liquid di separator sebesar 512,992 STB/d. Pada skenario II laju alir tertinggi ketika segmen 4 dan segmen B dilakukan perubahan konstruksi pipa dengan ID segmen 4 dan segmen B yang baru sama-sama berukuran 3,958 in. Adapun laju alir liquid di separator sebesar 518,85- STB/d.